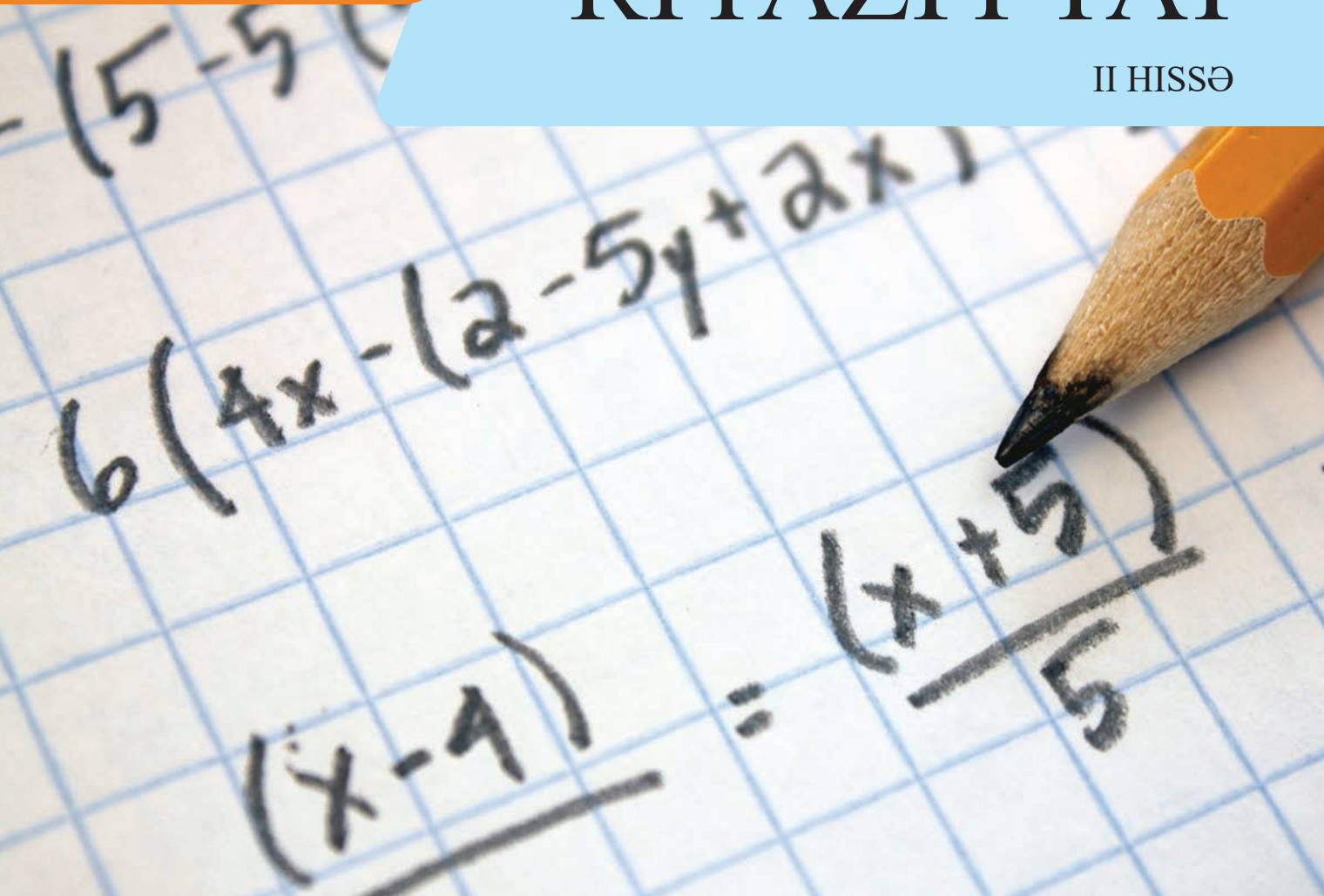


5

NANA CAPARİDZE
NANİ TSULAİA
MAİA TSILOSANI

RİYAZİYYAT

II HISSƏ



Şagird kitabı

Gürcüstan Təhsil, Elm, Mədəniyyət və
İdman Nazirliyi tərəfindən 2018-ci ildə qrif verilmişdir.



KITABDAN NECƏ İSTIFADƏ EDƏK

Kitabla işləməyi asanlaşdırmaq üçün, səni kitabın quruluşu ilə tanış edirik.

Kitab bölmələrdən, hər bir bölmə isə paraqraflardan ibarətdir. Hər bir bölmədə özünü yoxlamaq üçün bir və ya iki test verilmişdir. Testlə işləmək sənə keçdiyiniz materialı necə mənimsədiyini, çətinliklərini və hansı məsələlərə diqqət yetirməyini yoxlamağa kömək edəcək. Kitabda bəzi paraqrafın sonunda aşağıdakı rubrikalara rast gələcəksən:

“Müstəqil tədqiqat üçün layihə” – onu yerinə yetirmək üçün sənə məlumat toplamaq (məlumat kitabçalarından, müxtəlif növ ədəbiyyatdan, internetdən) və təqdimat üçün mövzu təqdim etmək lazım olacaq.

“Müstəqil tədqiqat üçün məsələ” saf riyazi xarakterlidir. Bu məsələni yerinə yetirərkən fikirləşmək, tədqiq etmək, məntiqi düşüncə, fərziyyələr ifadə etmək və nəticə çıxarmaq kimi bacarıqlar əldə edəcəksən.

“Bu maraqlıdır” riyaziyyat barədə maraqlı faktlar və nəzəriyyələr ilə səni tanış edəcək.

Kitabda izahlar, xassələr, düsturlar, bəzi vacib nəticələr rəngli fonda verilmişdir.

Hər bir paraqrafda bu nişanlara rast gələcəksən:

* – Nisbətən çətin məsələ;



– Yeni materialın izahı zamanı cavablandırılmalı olan asan suallar;



– Cütlüklərlə iş;



– “Oynayaq”



– Özünü yoxlamaq üçün test



– “Bu maraqlıdır” rubrikası



– Tədqiqat üçün layihə



– “Fikirləş” rubrikası



– Qrup işi

Kitabın sonunda fənnə aid axtarış, riyazi işarələr cədvəli, ölçü vahidləri, eləcə də İKT-dən istifadə etməklə əlavə tapşırıqlar və çalışmaların cavabları verilmişdir.

Kitabın qeydinə qal!

Kitabda qeydlər etmə!

Sənə uğurlar arzulayırıq!

MÜNDƏRİCAT

BÖLMƏ 3

NATURAL ƏDƏDLƏRİN VURULMASI VƏ BÖLÜNMƏSİ

1. Vurma.....	8	(qrup işi).....	34
2. Vurmanın qanunları	11	12. Natural ədədlərin bölünməsi.....	35
3. Vurmanın paylama qanunu	14	13. Çoxrəqəmli ədədlərin bölünməsi	38
4. Sonu sifirlə qurtaran ədədlərin vurulması (qrup işi)	17	14. Ədədin 10-a, 100-ə, 10000-ə bölünməsi (qrup işi)	41
5. Çoxrəqəmli ədədlərin vurulması.....	19	15. Əməllərin yerinə yetirilməsi ardıcılığı .	43
6. Tənlik qurmaqla məsələ həlli	21	16. Vurma-bölmənin birgə yerinə yetirilməsi (qrup işi)	45
7. Qüvvətə yüksəltmə əməli. Ədədin kvadratı və kubu	23	17. Qalıqlı bölmə	47
Özünü yoxlamaq üçün test	26	18. Natural ədədin bölənləri və bölünənləri	51
8. Sahə	27	19. 2-yə, 5-ə və 10-a bölünmə əlamətləri ..	54
9. Sahə ölçüsünün başqa vahidləri	30	20. Sadə və mürəkkəb ədədlər.	57
10. Kub, düzbucaqlı paralelepiped	32	Özünü yoxlamaq üçün test	60
11. Müstəvinin örtülməsi (mozaika)		III bölməyə aid əlavə çalışmaları	61

BÖLMƏ 4

NATURAL

1. Adi kəsrlər	64	IV bölməyə aid əlavə çalışmaları	101
2. Məsələ həll edək	67	İKT-dən istifadə etməklə tapşırıqlar	104
3. Çevrə. Çevrənin elementləri	69	Cavablar	106
4. Dairə, sektor	72	Kitabda istifadə olunan riyazi	
5. Kəsrlərin müqayisəsi	73	işarələr cədvəli	108
6. Düzgün və düzgün olmayan kəsrlər	76	Ölçü vahidləri	108
7. Bölmə və kəsir	78	Qədim ölçü vahidlərinin metrik ölçü	
8. Düzgün olmayan kəsrdən tam hissənin		vahidi ilə ifadə edilməsi	108
ayrılması	81		
Özünü yoxlamaq üçün test	84		
9. Praktiki iş (qrup işi)	85		
10. Kəsir ədədlərin toplanması və çıxılması	86		
11. Qarışıq kəsrlərin düzgün olmayan			
kəsrlərə çevrilməsi	90		
12. Qarışıq kəsrlərin toplanması			
və çıxılması	92		
13. Adi kəsrlərin natural ədədə			
vurulması və bölünməsi	95		
14. Kəsirin əsas xassəsi	98		
Özünü yoxlamaq üçün test	100		

BÖLMƏ 3

NATURAL ƏDƏDLƏRİN VURULMASI VƏ BÖLÜNMƏSİ



Öyrənəcəksən:

Natural ədədlərin vurulması və bölünməsini, vurma və bölmənin ortaq xüsusiyyətlərini, qalıqlı bölməni, 2-yə, 5-ə, 10-a bölünmə əlamətlərini; sadə, mürəkkəb, cüt və tək ədədləri; fiqurun sahəsini, sahə ölçü vahidlərini.

Bacaracaqsan:

- Çoxrəqəmli ədədlərin bölünməsini;
- Vurma və bölmənin ortaq xüsusiyyətlərindən istifadə etməklə əməllərin daha əlverişli yolla yerinə yetirilməsini;
- Bölmə əməlini yerinə yetirmədən hansı ədədlərin 2-yə, 5-ə, 10-a bölündüyünü təyin etməyi;
- Bəzi fiqurların sahələrini hesablamaq və sahə vahidləri arasında əlaqəni təyin etməyi.

11. Bir boru ilə hovuzla 1 saata 50 l su dolur. 3 saata? 7 saata? n saata? hovuzla neçə litr su dolar?
12. Mağaza hər gün 130 çörək qəbul edir. Mazağa 3 günə, bir həftəyə, 30 günə, n günə? nə qədər çörək qəbul edər?
13. Yupiter planeti Günəş ətrafında fırlanmağa 12 il sərf edir. Əgər Uran planeti Günəş ətrafında fırlanmağa Yupiter planetinə nisbətən 6 dəfə çox vaxt sərf edirsə, neçə il keçər?
14. Atelyeyə şalvarları tikmək üçün 125 metr parça lazımdır. 1 metr parça 12 lardirsə, atelye parçalara neçə lari ödəməlidir?



15. Tako 8 ədəd blin və 5 ədəd keks aldı. Bir ədəd blin 35 tetri idi, bir ədəd keks isə 85 tetri idi. Satıcı cəmi 7 lari 15 tetri hesabladı. Satıcı səhvə yol vermişdirmi?
16. Sınıfda 28 şagird var. Ekskursiyaya getmək üçün onlar 240 lari avtobusa, 130 lari isə əlavə xərclərə görə ödəməlidirlər. Hər bir şagird 12 lari qoysa həmin məbləği yığmaq olarmı?
17. Fermada hər gün 50 kq yem işlədilir. Fermaya 3 000 kq yem 15 gün ərzində bəs edərmi?
18. Dəftərə köçür və boş yerləri doldur:

$$\begin{array}{r} \text{a.} \quad \begin{array}{r} \times 29 \\ 3 \diamond \\ \hline + 1 \diamond 5 \\ 8 \diamond \\ \hline 10 \diamond 5 \end{array} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{b.} \quad \begin{array}{r} \times 63 \\ \diamond \diamond \\ \hline + \diamond \diamond \diamond \\ \diamond \diamond \diamond \\ \hline 3654 \end{array} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{c.} \quad \begin{array}{r} \times 53 \\ \diamond \diamond \\ \hline + 3 \diamond \diamond \\ \diamond \diamond 6 \\ \hline \diamond \diamond 7 \diamond \end{array} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{ç.} \quad \begin{array}{r} \times 64 \\ \diamond \diamond \\ \hline + \diamond 4 \diamond \\ \diamond \diamond \\ \hline \diamond \diamond \diamond 8 \end{array} \end{array}$$

19. İfadənin qiymətini tap:
- a. $12\,345\,678 - 1\,234 \cdot 9\,876$; b. $6\,789 \cdot 4\,321 + 7\,698 \cdot 3\,412$.
20. Fərq necə dəyişər, əgər:
- a. azalanı 20 ədəd artırısaq?
- b. çıxılanı 5 ədəd azaltsaq?
- c. azalanı 20 ədəd artırısaq və çıxılanı 5 ədəd azaltsaq?
21. Əməl işarələrindən və mötərizələrdən istifadə etməklə 7 ədədini hər ifadədə 4 dəfə elə işlət ki, 0-dan 10-a qədər bütün ədədlər alınsın.
22. Mötərizələri elə qoy ki, doğru bərabərlik alınsın:
- a. $3\,248 : 16 - 3 \cdot 315 - 156 \cdot 2 = 600$;
- b. $1 - 2 \cdot 3 + 4 + 5 \cdot 6 \cdot 7 + 8 \cdot 9 = 1\,995$.
- 23*. Səbətdən yumurtaların yarısını götürdülər, sonra qalanının yarısını götürdülər, daha sonra isə yenə də qalanının yarısını və əlavə 10 yumurta götürdülər. Aydın oldu ki, səbətdə 20 yumurta qalıb. Əvvəlcə səbətdə neçə yumurta var idi?

Məsələ

V sinif şagirdləri konsert təşkil etmək qərarına gəldilər və valideynləri və dostları üçün 180 ədəd dəvətnamə düzəldilər. Konsert zalında 12 sıra və hər sırada 15 yer var. Şagirdlər əlavə stullar gətirməlidirlərməmi?

Həlli: Zaldakı yerləri bu cür hesabla:

$$\begin{array}{ccc} 12 & \bullet & 15 = 180 \\ \uparrow & & \uparrow \\ \text{sıraların} & \bullet & \text{sırada yerlərin} \\ & & \text{s a y ı} \end{array} \quad \text{və ya belə:} \quad \begin{array}{ccc} 15 & \bullet & 12 = 180 \\ \uparrow & & \uparrow \\ \text{sırada yerlərin} & \bullet & \text{sıraların} \\ & & \text{s a y ı} \end{array}$$

Əlbəttə ki, hər iki halda eyni bir ədəd – 180 alarıq. Deməli, şagirdlərə əlavə stullar gətirmək lazım olmayacaq.

Vurmanın yerdəyişmə qanunu

İstənilən a və b ədədləri üçün aşağıdakı bərabərlik yerinə yetirilir:

$$ab = ba$$

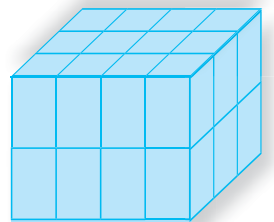
Vuruqların yerini dəyişdikdə hasil dəyişmir.

- Saba kublardan bir böyük kub düzəltdi. Şəklə bax və a) $(4 \cdot 2) \cdot 3$ və b) $4 \cdot (2 \cdot 3)$ ifadələrinin qiymətini izah et. a, b və c-nin istənilən qiyməti üçün aşağıdakı düstur doğrudur:

$$(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$$

Vurmanın qruplaşdırma qanunu

İki ədədin hasilini üçüncü ədədə vurmaq üçün, birinci ədədi ikinci və üçüncü ədədlərin hasilinə vurmaq kifayətdir.



DİQQƏT!

Hesablamağa başlamazdan əvvəl ən asan üsul fikirləş.

Ədəd və rəqəm arasında, həmçinin, hərflər arasında vurma işarəsi yazılır.

$$5 \cdot a = 5a; a \cdot b = ab$$

$$5 \cdot (a + 1) = 5(a + 1)$$

$$5 \cdot (a + 1) = 5(a + 1)$$

Ədəd və hərfin hasilində birinci yerdə ədədi vuruq yazılır:

$$a \cdot 7 = 7a$$

$$a \cdot b \cdot c = (a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c) = (b \cdot c) \cdot a =$$

$$= b \cdot (c \cdot a) = (c \cdot a) \cdot b = c \cdot (a \cdot b)$$

? Bu bərabərlikdə vurmanın hansı qanunlarından istifadə olunmuşdur? Belə ki, bir neçə ədədi bir-birinə vurduqda vuruqları əlverişli şəkildə qruplaşdırma bilərik.

Məsələ 1

Hasili tap: $125 \cdot 31 \cdot 2 \cdot 8 \cdot 15$.

Həlli:

$$125 \cdot 31 \cdot 2 \cdot 8 \cdot 15 = (2 \cdot 15) \cdot 31 \cdot (125 \cdot 8) = 30 \cdot 31 \cdot 1000 =$$

$$= 930 \cdot 1000 = 930\,000.$$

Məsələ 2

İfadəni sadələşdir: $25 \cdot a \cdot 3 \cdot 4 \cdot b$.

Həlli:

$$25 \cdot a \cdot 3 \cdot 4 \cdot b = 3 \cdot (25 \cdot 4) \cdot a \cdot b = 3 \cdot 100 \cdot a \cdot b = 300ab.$$

? Birinci və ikinci misalların hesablanması zamanı vurmanın hansı qanunlarından istifadə olunub?



Çalışmalar:

- Vurmanın paylama və qruplaşdırma qanunlarının tərifini söylə.
- Verilmiş ədədi 9 dəfə böyütdülər və alınmış ədədi yenidən 8 dəfə böyütdülər. Həmin ədəd cəmi neçə dəfə böyüdü?
 - Verilmiş ədədi 4 dəfə böyütdülər və alınmış ədədi yenidən 25 dəfə böyütdülər. Alınmış ədədin son iki rəqəmini tap.
- Cədvəli dəftərə köçür və doldur:

a	0	17	124	257	1004
5a					
a·7					

- Əlverişli üsulla hesabla:
 - $5 \cdot 237 \cdot 2$;
 - $6 \cdot 333 \cdot 5$;
 - $125 \cdot 18 \cdot 7 \cdot 8$;
 - $(4 \cdot 458) \cdot 25$;
 - $25 \cdot (256 \cdot 8)$;
 - $2 \cdot 31 \cdot 4 \cdot 7 \cdot 5 \cdot 25$.
- İfadəni sadələşdir:
 - $x \cdot 2 \cdot y \cdot 6$;
 - $a \cdot 3 \cdot b \cdot 7 \cdot c$;
 - $3 \cdot a \cdot b \cdot 12 \cdot k \cdot 2$;
 - $k \cdot 5 \cdot 7 \cdot m \cdot 4$;
 - $2 \cdot x \cdot 2 \cdot y \cdot 2 \cdot 2$;
 - $11 \cdot a \cdot x \cdot 5 \cdot m \cdot 2$.

$$a(b+c) = ab + ac$$

Məsələ

Likanın ad gününü qeyd etmək üçün sinif yoldaşları sinfi rəngli şarlarla bəzəmək qərarına gəldilər. Onlar hər asılıqana 3 şar asdılar. Otağın bir divarında 15, digərində isə 10 asılıqan var idi. Uşaqlar sinif otağını bəzəmək üçün neçə ədəd şardan istifadə etdilər?

Şarların sayını tapmaq üçün iki müxtəlif ifadə qura bilərik.

$$3 \cdot (15 + 10) \text{ an } 3 \cdot 15 + 3 \cdot 10$$

Aydındır ki, hər iki ifadənin qiyməti eynidir.

1. Yuxarıda verilmiş hər bir ifadənin məzmununu izah et.

İstənilən a , b və c ədədləri üçün aşağıdakı bərabərlik doğrudur:

$$a(b + c) = ab + ac$$

Vurmanın paylama qanunu

Ədədi iki ədədin cəminə vurmaq üçün, həmin ədədi ayrı-ayrı toplananlara vurub, alınmış hasilləri toplamaq lazımdır.

Vurmanın çıxmaya görə paylama qanunu

əgər $b > c$, və ya $b = c$, onda

$$a(b - c) = ab - ac$$

2. Elə bir məsələ fikirləş ki, həllində $a(b - c)$ və eləcə də $ab - ac$ ifadələrindən istifadə edəsən.

Misal

Əməli yerinə yetir:

a) $72 \cdot 11$; b) $68 \cdot 9$; c) $338 \cdot 63 + 41 \cdot 63 + 21 \cdot 63$; ç) $5a + 7a$.

Vurmanın paylama qanunu toplananların istənilən sayı üçün doğrudur.

$$a(b + c + d) = ab + ac + ad$$